

Forskerutvalg om Sjøpattedyr, Oslo, 19-20 oktober 2011

ISHAVSSEL: FANGST, BESTANDSSITUASJON OG FORSKNING

Tore Haug og Tor Arne Øigård

Havforskningsinstituttet
Postboks 6404
9294 Tromsø

Spørsmål knyttet til forvaltning og fangst av ishavsselene grønlandssel og klappmyss blir tradisjonelt drøftet i en felles arbeidsgruppe nedsatt innfor rammen av Den Blandete Norsk-Russiske Fiskerikommisjonen. Arbeidsgruppas mandat har omfattet gjensidig rapportering om fangst og forskning siste år, vurdering av selbestandene, utarbeidelse av forslag til fangstkvoter og andre reguleringsbestemmelser for kommende sesong, samt gjensidig informasjon og avtale om forskningsarbeid for påfølgende år. I tillegg til norske og russiske forskningsresultater har arbeidsgruppas arbeid i stor grad også bygget på behandlingen av foreliggende materiale i arbeidsgruppa for grønlandssel og klappmyss (Joint ICES/NAFO Working Group on Harp and Hooded Seals, heretter kalt WGHARP). Det er rapportene fra WGHARP som danner grunnlag for ICES sin rådgivning på ishavsselene.

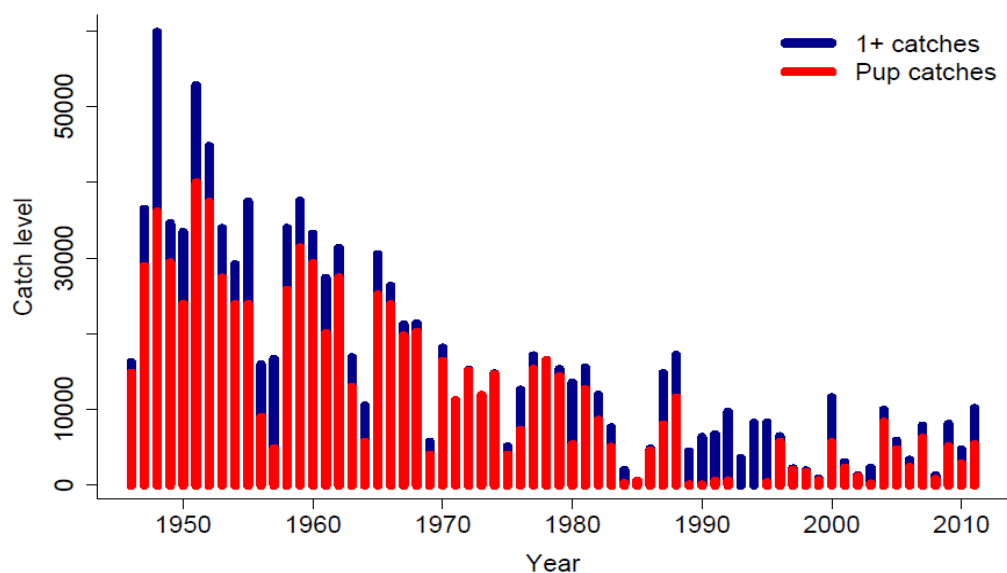
Selfangsten 2011

På grunn av usikkerhet om bestandssituasjonen ble det ikke åpnet for ordinær fangst av klappmyss i Vesterisen i 2011 - kun 19 dyr (herav 15 unger) ble tatt til forskningsformål på egne tokt. For grønlandssel i Vesterisen lå beregnet likevektsnivå på 30.865 ett år gamle og eldre (1 +) dyr (der 2 årsunger balanserer et 1+ dyr). Dersom bestandsreduksjon var ønsket (30 % over en 10-årsperiode) lå anbefalt fangstnivå på 42.400 1+ dyr (2 årsunger balanserer et 1+ dyr). Kvoten for 2011 ble satt til 42.400 dyr. Det deltok fire norske båter i den ordinære sesongen i Vesterisen, fangsttallene for grønlandssel er som følger: 5361 unger og 4773 1+ dyr. Russerne hadde ingen fangst i Vesterisen i 2011.

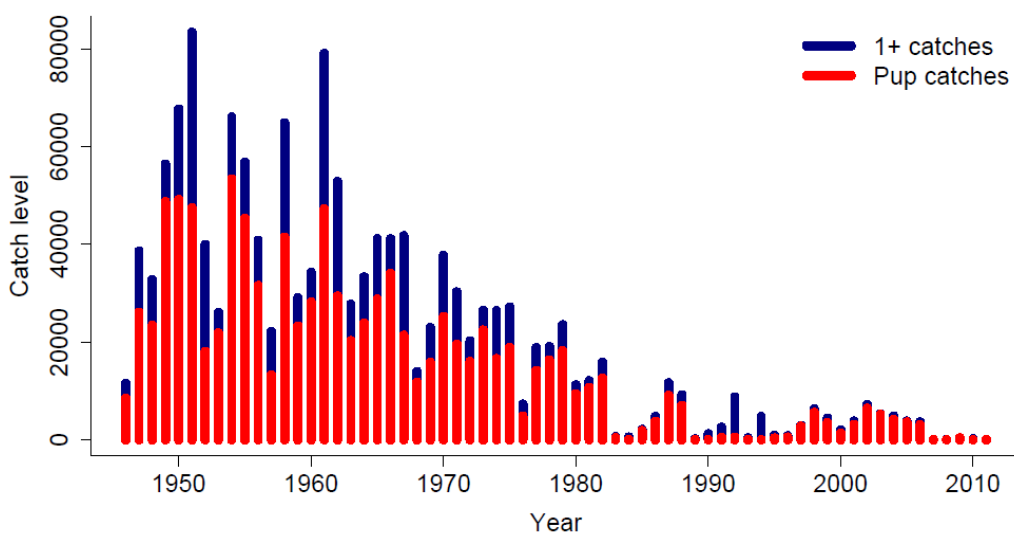
Norges kvote av grønlandssel i Østisen ble for 2011 fastsatt til 7.000 1+ dyr (av en totalkvote på 30.062 1+ dyr). En norsk båt gikk på fangst i Østisen i 2011, men ble pga sein avgang fra Tromsø (20.april) sterkt hemmet av mangel på is i aktuelle fangstområder og fikk dermed kun tatt 200 1+ dyr. Grunnet press fra dyreverngrupper ble det satt et forbud mot fangst av sel yngre enn et år (dvs. årsunger) i Kvitsjøen i 2009. Forbudet ble opprettholdt også i 2011. Ettersom den russiske fangsten tradisjonelt kun inneholder årsunger ble resultatet at planlagt selfangst i Kvitsjøen (med moderskip og fangstbåter) måtte avlyses.

Fangsthistorikken for perioden 1946-2011 Det har ikke vært russisk fangst i Vesterisen siden 1994. Fangstnivået har i de seinere år ligget under anbefalt likevektsnivå. I 2011 var

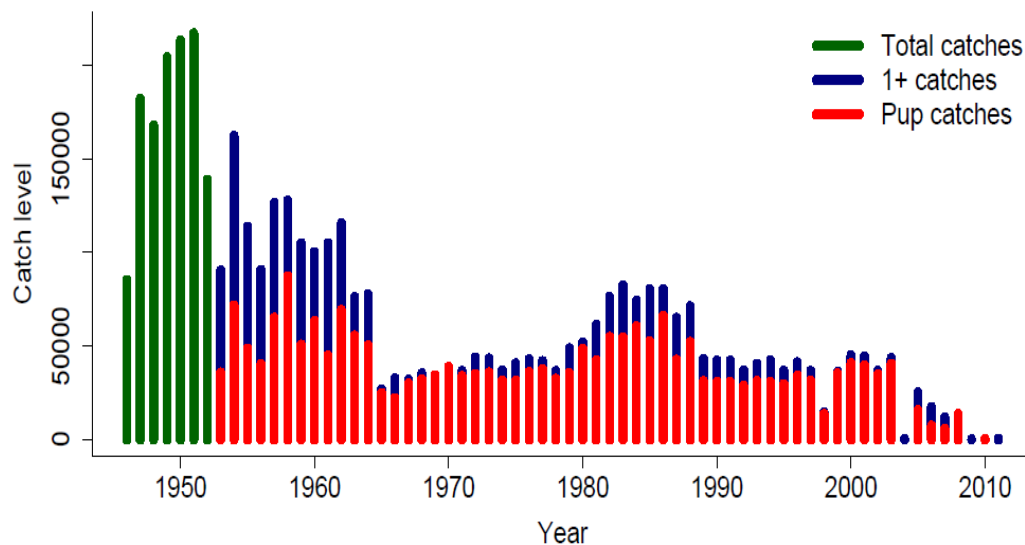
eksempelvis uttaket av grønlandssel bare 24 % av likevektsuttaket i Vesterisen, mens det i Østisen/Kvitsjøen altså kun ble tatt ut 0,7 % av likevektsuttaket.



Totale årsfangster av grønlandssel (unger og 1+ dyr) i Vesterisen i perioden 1946-2011.



Totale årsfangster av klappmyss (unger og 1+ dyr) i Vesterisen i perioden 1946-2011.



Totale årsfangster av grønlandssel (unger og 1+ dyr, i noen år er kun totaltallene tilgjengelige) i Østisen/Kvitsjøen i perioden 1946-2011.

Anbefalte reguleringer for selfangsten i 2012

I september 2010 ble ICES bedt av FKD/Norge om å vurdere status og fangstpotensial for klappmyssbestanden i Vesterisen og grønlandsselbestandene i Vesterisen og Østisen. Disse spørsmålene ble derfor behandlet og vurdert på møte i WGHARP i St. Andrews, Skottland i august 2011. På bakgrunn av rapporten fra dette møtet har ICES 30. september 2011 gitt råd om forvaltning av disse selbestandene for sesongen 2012 og videre framover. For grønlandsselbestandene har ICES identifisert konsekvensene av ulike fangstscenarier:

- 1) Fortsettelse av dagens fangstnivå;
- 2) Likevektsfangst (fangstnivå som med stor sannsynlighet ville sikre at bestandene holder seg på dagens nivå på mellomlang sikt, d.v.s. 10 år);
- 3) Fangstnivå som reduserer bestanden over en 10-årsperiode på en slik måte at den likevel holder seg over 70 % av dagens nivå med minst 80% sannsynlighet.

Rådgivningen fra ICES forutsetter at bestandene skal kunne betraktes som såkalt data-rike. Det skal foreligge flere uavhengige bestandsestimater (helst ikke mindre enn tre innafor en 10-15 årsperiode, der avstanden mellom hvert estimat bør være 2-5 år) med akseptabelt presisjonsnivå, siste bestandsestimat skal ikke være eldre enn 5 år, og det skal foreligge tilnærmet like oppdatert informasjon om bestandens produksjonsevne og dødelighet. Hvis ikke slik informasjon foreligger vil bestanden klassifiseres som data-fattig og forvaltningsstrategien må legges på et mer forsiktig og risikofritt nivå.

Resultater framlagt i årets WGHARP møte viser tydelig at vanskelige isforhold er en stor utfordring for både grønlandssel og klappmyss, og at ungedødeligheten i enkelte år med lite is kan være svært høy. Det er også åpenbart at hunnselenes fertilitet er mye mer variabel, antakelig påvirket av ytre økologiske faktorer, enn det man tidligere har antatt. Denne variable fertiliteten er nå inkorporert i den populasjonsmodellen som benyttes til å beregne selbestandenes status og fangstpotensial. Den modifiserte modellen gir lavere bestandsanslag

(og følgelig laver kvoteanslag) enn tidligere, men ICES konkluderer at modellen nå gir mer realistiske bestandsvurderinger.

Grønlandssel i Vesterisen

Ved modellering av grønlandsselbestanden benyttes ungeproduksjonsestimater fra tellinger i 2002 og 2007, og fra merke-gjenfangstforsøk for perioden 1983-1991:

| År | Estimat | c.v. |
|------|---------|------|
| 1983 | 58.539 | .104 |
| 1984 | 103.250 | .147 |
| 1985 | 111.084 | .199 |
| 1987 | 49.970 | .076 |
| 1988 | 58.697 | .184 |
| 1989 | 110.614 | .077 |
| 1990 | 55.625 | .077 |
| 1991 | 67.271 | .082 |
| 2002 | 98.500 | .179 |
| 2007 | 110.530 | .249 |

Fertilitetsdata er fra perioden 1959-1990 og fra 2009. Modelleringer med dette som inngangsdata ga en estimert totalbestand på 649.566 (95 % konfidensintervall 379.031-920.101) dyr for 2011.

Fangstoppsjoner. TAC lå i perioden 1994-1998 på 13.100 ett år og eldre dyr (voksenekvivalenter), i 1999-2000 på 17.500 voksenekvivalenter, i 2001-2005 på 15.000 voksenekvivalenter, og i 2006-2008 på 31.200 voksenekvivalenter. For sesongen 2009 ble TAC fastsatt til 40.000 dyr uansett alder, mens TAC for 2010-2011 var på 42.400 voksenekvivalenter.

For grønlandsselbestanden i Vesterisen foreligger oppdatert informasjon om både ungeproduksjon (fra 2007) og produksjonsevne (alder ved kjønnsmodning og drektighetsrate, nye data innsamlet under norsk selfangst i 2009). ICES klassifiserer derfor bestanden nå som data-rik, og konkluderer at en fortsettelse av dagens fangstnivå vil gi bestandsøkning.

Likevektsfangst for 2012 og årene framover ble av ICES beregnet til 16.737 ett år gamle og eldre dyr eller et ekvivalent antall unger (der to unger omtrent balanserer én 1+ sel).

I tillegg til å være data-rik er også nåværende bestandsestimat det største observert for denne bestanden. ICES åpner da for en forvaltningsstrategi der langsiktig målsetning kan være å få bestanden ned til N_{70} , dvs. 70 % av dagens nivå. Dette innebærer et tidsbegrenset (10 år) uttak over likevektsnivået. ICES tilrår at man i denne reduksjonsfasen ikke legger uttaket høyere enn at bestanden med 80 % sannsynlighet holder seg over N_{70} i hele 10-årsperioden. Modellberegninger viser at et fangstnivå for 2012 og årene framover på 25.000 ett år gamle og eldre dyr eller et ekvivalent antall unger (der to unger omtrent balanserer én eldre sel) oppfyller denne forutsetningen. Når bestanden kommer ned mot N_{70} skal man ifølge ICES sitt rammeverk for selforvaltning gå tilbake til et fangstnivå som er sammenfallende med beregnet likevektsnivå. ICES understreker at implementering av en slik beskatningsstrategi forutsetter at bestanden overvåkes nøye slik at effekt kan dokumenteres med nye data.

Dersom målsetningen er å stabilisere bestanden på nåværende nivå vil Havforskningsinstituttet anbefale at fastsetting av TAC for 2012 tar utgangspunkt i beregnet likevektsfangst:
TAC = 16.737 ett år gamle og eldre dyr eller et ekvivalent antall unger (der to unger omtrent balanserer én eldre sel).

Dersom målsetningen er bestandsreduksjon fra dagens nivå og ned mot N_{70} over en 10-årsperiode anbefaler Havforskningsinstituttet at TAC for 2012 settes til:
TAC = 25.000 ett år gamle og eldre dyr eller et ekvivalent antall unger (der to unger omtrent balanserer én eldre sel).

Dette er også i samsvar med tilrådommen fra Den Blandete Norsk-Russiske Fiskerikommisjonen i 2011.

Klappmyss i Vesterisen

Ved modellering av klappmyssbestanden ble ungeproduksjonsestimatene fra tellinger i 1997, 2005 og 2007 benyttet:

| År | Estimat | c.v. |
|------|---------|------|
| 1997 | 24.000 | .28 |
| 2005 | 15.200 | .28 |
| 2007 | 15.370 | .11 |

Fertilitetsdata er fra perioden 1990-1994 og 2008-2010. Grunnet usikkerhet rundt de tidlige fertilitetsdata ble modellen kjørt for flere alternative fertilitetsrater (fra 50 til 90 %). Totale bestandsanslag varierte da mellom 85.000 og 106.000 dyr i 2011. Alle modellbetraktningene tyder på at klappmyssbestanden i Vesterisen har avtatt betydelig i størrelse i perioden fra slutten av 1940-tallet og fram til rundt 1980. Etter dette synes bestanden å ha stabilisert seg på et lavt nivå som antakelig ikke er mer enn 10-15 % av nivået for rundt 60 år siden.

Fangststopper. TAC var i 1998 på 5.000 dyr, i 1999-2000 på 11.200 dyr, og i 2001-2003 på 10.300 dyr (voksenekvivalenter). Fordi klappmyssbestanden i Vesterisen er klassifisert som data-fattig (tilgjengelige reproduksjonsdata er fra tidlig 1990-tall) har ICES anvendt PBR-metoden ved beregning av mulige fangststopper. Denne såkalte Potential Biological Removal (PBR) ble opprinnelig utviklet i USA og brukes for å beregne hvorvidt utslippet bifangst av bl.a. sel er bærekraftig i forhold til bestandenes størrelse. Disse PBR-beregningene ga et uttak på 5.600 dyr for 2004 og 2005. I 2006 ble anbefalt uttak ytterligere redusert (til 4.000 dyr). Sjøl med så lave uttak vil det være fare for at bestanden ikke klarer å ta seg opp igjen, i verste fall reduseres ytterligere. Etter anbefaling fra ICES ble fangsten derfor stoppet i 2007. Unntatt fra dette forbudet er en begrenset fangst til forskningsformål.

I sin langsiktige, føre-var baserte forvaltningsstrategi har ICES definert en nedre grense N_{lim} som er 30 % av maksimalt kjente måling av bestanden. For bestander som befinner seg på, eller under dette nivå, anbefaler ICES at der ikke tillates noen form for fangst. Siden klappmyssbestanden i Vesterisen åpenbart ligger under N_{lim} i dag, er anbefalingen fra ICES at det fremdeles ikke tillates fangst.

Havforskningsinstituttet anbefaler at forbudet mot uttak av klappmyss i Vesterisen opprettholdes også i 2012.

Dette er også i samsvar med tilrådommen fra Den Blandete Norsk-Russiske Fiskerikommisjonen i 2011.

Grønlandssel i Østisen

Russiske flytelling, gjennomført i Kvitsjøen i 1998, 2000 (to uavhengige telling), 2002, 2003, 2004, 2005, 2008, 2009 og 2010 har gitt 10 uavhengige estimater for ungeproduksjonen i denne grønlandsselbestanden:

| År | Estimat | c.v. |
|------|---------|------|
| 1998 | 286.260 | .150 |
| 2000 | 322.474 | .098 |
| 2000 | 339.710 | .105 |
| 2002 | 330.000 | .103 |
| 2003 | 328.000 | .181 |
| 2004 | 231.811 | .190 |
| 2004 | 234.000 | .205 |
| 2005 | 122.658 | .162 |
| 2008 | 123.104 | .199 |
| 2009 | 157.000 | .108 |
| 2010 | 163.032 | .198 |

Det hefter usikkerhet rundt estimatene fra 2005 og 2008, i særlig grad fordi tellingene ble gjort så sent i sesongen. Dette kan ha bidratt til de svært lave tallene. Estimaterne fra 2004, 2009 og 2010 indikerer imidlertid en betydelig reduksjon i ungeproduksjon for bestanden. Så langt finnes det ingen fullgod forklaring på dette, mest sannsynlig synes det å være at hunnenes fertilitet kan være redusert. Vanskelige isforhold i Kvitsjøen etter 2003 kan også ha bidratt. Muligens kan deler av bestanden ha trukket til nye og så langt ukjente kasteplasser utafor Kvitsjøen – dette bør utredes i de nærmeste år.

Ved modellering av grønlandsselbestanden benyttes ungeproduksjonsestimater fra de russiske tellingene. Fertilitetsdata er fra fire perioder (1962-1972, 1976-1985, 1988-1993 og 2006). Modelleringer med dette som inngangsdata ga en estimert totalbestand på 1.364.700 (95 % konfidensintervall 1.230.384-1.498.916) dyr for 2011.

Fangststopper. TAC var i 1999 på 21.400 dyr, i 2000 på 27.700 dyr, i 2001-2003 på 53.000 dyr, og i 2004-2005 på 45.100 dyr (voksenekvivalenter). I 2006 ble TAC økt til 78.200 voksenekvivalenter. På grunn av bekymringer om bestandens status, spesielt med bakgrunn i mulig lav ungeproduksjon og/eller høye ungedødeligheter, ble TAC i 2008 satt ned til 55.100 voksenekvivalenter. For 2009 ble TAC fastsatt til 35.000 dyr uansett alder, i 2010 og 2011 var dette tallet redusert til 30.062.

Til tross for den store usikkerheten om nåværende ungeproduksjon klassifiserer ICES østisbestanden av grønlandssel som data-rik. Dette skyldes tilgang på oppdatert informasjon om både ungeproduksjon (siste telling i mars 2010) og produksjonsevne (data innsamlet under norsk selfangst i Østisen i 2006). ICES konkluderer videre at en fortsettelse av dagens fangstnivå vil gi bestandsøkning.

Likevektsfangst for 2012 og årene framover, dvs. fangst på et nivå som med stor sannsynlighet ville stabilisere bestanden over en 10-årsperiode, gitt konstant fangst, ble av ICES beregnet til 15.827 ett år gamle og eldre dyr eller et ekvivalent antall unger (der to unger omtrent balansere én 1+ sel).

Et fangstnivå som vil redusere bestanden over en 10-årsperiode på en slik måte at den med 80 % sannsynlighet vil holde seg over et nivå som tilsvarer 70 % av dagens nivå, ligger i 2012 og årene framover på 25.000 ett år gamle og eldre dyr eller et ekvivalent antall unger (der to unger omtrent balanserer én eldre sel).

Dersom målsetningen er å stabilisere bestanden på nåværende nivå vil Havforskningsinstituttet anbefale at fastsetting av TAC for 2012 tar utgangspunkt i beregnet likevektsfangst:

TAC = 15.827 ett år gamle og eldre dyr eller et ekvivalent antall unger (der to unger omtrent balanserer én eldre sel).

Dersom målsetningen er bestandsreduksjon fra dagens nivå og ned mot N_{70} over en 10-årsperiode anbefaler Havforskningsinstituttet at TAC for 2012 settes til:

TAC = 25.000 ett år gamle og eldre dyr eller et ekvivalent antall unger (der to unger omtrent balanserer én eldre sel).

Dette er også i samsvar med tilrådommen fra Den Blandete Norsk-Russiske Fiskerikommisjonen i 2011.

Nasjonenes kvoter av grønlandssel og klappmyss

Under forhandlingene i Den Blandete Norsk-Russiske Fiskerikommisjonen i 2000 annullerte Russland sine mangeårige selkvoter i Vesterisen. Disse kvotene har derfor i sin helhet vært forbeholdt norske selfangere fra og med sesongen 2001. For fangsten i Østisen er det i Fiskerikommisjonens møter oppnådd enighet om at Norge kunne fangste 10.000 grønlandssel (ett år og eldre dyr, eller et ekvivalent antall unger) i 2003-2006, 15.000 dyr i 2007, og 10.000 dyr i 2008. I sesongene 2009-2011 ble Norge tildelt en årskvote på 7.000 dyr uten omregning mellom unger og eldre dyr i Østisen. For sesongen 2012 er Norges årskvote igjen 7000 dyr., men nå som 1+ dyr som kan omregnes til et ekvivalent antall unger (men det russiske fangstforbudet mot årsunger gjelder også den norske fangsten i Østisen).

Andre reguleringstiltak

Under forhandlingene i Den Blandete Norsk-Russiske Fiskerikommisjonen i Kaliningrad i 2011 ble man enige om en del praktiske reguleringstiltak for fangsten i 2012. Åpningsdato for fangstsesongen i Vesterisen ble foreslått fastsatt til mellom 1. og 10.april for grønlandssel, sluttdato til 30.juni. Åpningsdato for fangstsesongen i Østisen er av russiske myndigheter fastsatt til 20.mars, med avslutning 1.mai. Fiskerikommisjonen anbefaler at perioden forlenges til 15.mai, det er usikkert om dette kan gjennomføres i 2012. Forbudet mot fangst av diende unger og hunner i kastelegrene ble opprettholdt.

Nye bestandsundersøkelser av ishavssel

Havforskningsinstituttet gjennomfører rutinemessig bestandstaksering og forvaltningsrelevante biologiske studier av ishavsselene grønlandssel og klappmyss. Etter sterke anbefalinger fra ICES og NAMMCO samarbeider nå forskere fra "selfangstnasjonene" Norge, Russland og Canada om overvåking av ishavsselbestandene.

Bestandsestimering i Vesterisen

Havforskningsinstituttet gjennomførte tellinger av klappmyss og grønlandssel i Vesterisen i 2007. Resultatene er publisert og implementert i forvaltning av begge arter. Nye tellinger må gjennomføres i 2012 (jfr. krav fra ICES om at avstand mellom bestandsestimater ikke må overstige 5 år) - forberedende arbeide (oppdatering av utstyr, utlegging av bunkersdepot, etc.) for disse er gjennomført i 2011.

Kondisjonsmålinger

Havforskningsinstituttet har etablert rutinemessige innsamlinger av kondisjonsdata fra grønlandssel og klappmyss (voksne og unger) tatt under kommersiell fangst for å følge endringer fra år til år i tidsserier. Slike endringer gir indikasjoner på forholdet mellom bestandsstørrelse og næringstilgang. I Østisen er det observert mulig svikt i rekruttering til grønlandsselbestanden etter 2003. Havforskningsinstituttets tidsserie fra dette området går fra 1992 til 2001 – deretter er det samlet data i 2006 og nå sist under selfangsten i Østisen i 2011. Analysene viser at det er en signifikant endring i kondisjonen til grønlandsselen i Østisen. Fra 1992 – 2000 ser vi en bedring av kondisjonen for både unge og voksne dyr, men både i 2006 og 2011 var det en betydelig forverring av kondisjonen, med et minimum i 2011 for de voksne selene. Videre viser analyser at det er en sterk sammenheng mellom kondisjonen til kjønnsmodne hunner og unger. Dersom hunnene er i dårlig kondisjon er også ungene i dårlig kondisjon.

Resurstilgangen for grønlandssel i Barentshavet har variert mye de siste 40 år. Sammenhengen mellom tilgjengelig byttedyr og selenes kondisjon har imidlertid ikke vært studert tidligere. Kan svikten i rekruttering til grønlandsselbestanden i Østisen etter 2003 skyldes mangel på tilgjengelig byttedyr med påfølgende reduksjon i kondisjon og graviditetsrater? Analyser av tilgjengelige data tyder på at det virkelig er en sammenheng mellom selenes kondisjon og tilgjengelighet av viktige byttedyr. Resultatene viser at krill er en viktig næringskilde for grønlandsselen som påvirker kondisjonen i stor grad i positiv retning for både voksne og unge dyr (mye krill = god kondisjon), mens polartorsk, torsk og lodde hadde negativ innvirkning på kondisjonen (for eksempel mye lodde = dårlig kondisjon). Mye av disse negative sammenhengene mellom selkondisjon og tilgang på lodde, polartorsk og torsk, kan skyldes innbyrdes konkurranse mellom artene – her må det flere analyser og studier til for at dette skal kunne kvantifiseres på en fornuftig måte.

Det er svært viktig å videreføre denne tidsserien av kondisjonsdata på grønlandssel i Østisen for bedre å kunne forstå sammenhengen mellom byttedyr og kondisjon, og kondisjon og graviditetsrater. Dette er viktige parametre i bestandsmodellene – forståelse av slike sammenhenger er avgjørende for å kunne gi pålitelige forvaltningsråd.

Biologiske parametere hos klappmyss

Avklaring av klappmyssens tilsynelatende problemer er en utfordring. Analyse av historiske data (kanadiske, norske, russiske) om demografi og reproduksjonsstatus er i gang – resultater fra Nordvest-Atlanteren er allerede under publisering. Her går det fram at hunnenes gjennomsnittsalder ved første fødsel har økt fra rundt 4 år i perioden 1956-1978 til litt over 6 år i 1989-1995. I tilsvarende tidsrom er det skjedd en betydelig nedgang i hunnenes drektighetsrate – alle hunner blir med andre ord ikke drektige hvert år, og dette er fordelt over

både yngre og eldre aldersgrupper av kjønnsmodne hunner. Det er ingen tegn som tyder på at eldre hunner helt slutter å produsere avkom.

For klappmyssbestanden i Vesterisen er det registrert en reduksjon i alder ved kjønnsmodning, fra ca. 4,6 år i perioden 1990-1994 til 3,7 år i perioden 2008-2010. Antakelig skyldes dette forskjell i innsamlingstidspunkt snarere enn reelle biologiske endringer. Det siste datasett er innsamlet 1-2 måneder senere enn datasettet fra 1990-94, og dette har sannsynligvis medført høyere registrerte ovulasjonsrater hos de yngste hunner. Dette metodiske problem kan unngås ved i stedet å anvende ovariestrukturer fra forrige sesong til å estimere alder ved første fødsel, som også er en mer relevant parameter for bestandsmodellering enn alder ved kjønnsmodning. Alder ved første fødsel ble estimert til 5.5 år for 2008-10 materialet og 5.8 år for data fra 1991-94. Det er ikke noen statistisk eller biologisk signifikant forskjell mellom disse verdier.

Forskningsplaner knyttet til ishavssel for 2012+

Nye ungetellinger

Nye seltellinger skal gjennomføres med isgående fartøy, helikopter og fly i Vesterisen i 2012. Fordi det fremdeles er fangst på grønlandssel i Vesterisen bør denne prioriteres slik at den fremdeles kan forvaltes som data-rik. Klappmyssen ble fredet i 2007 – dersom man skal se effekt av en slik fredning på ungeproduksjonen bør det gå mer enn 5 år før telling gjennomføres ettersom gjennomsnittlig alder ved kjønnsmodning for bestandens hunner antakelig ligger på rundt 4-5 år.

Nye kasteplasser?

Har redusert isdekke endret adressen til kastende ishavssel i Øst- og Vesterisen? I Vesterisen må det undersøkes om grønlandssel og klappmyss har etablert kasteområder utafor de kjente områdene der både kasting og fangst har foregått i godt og vel 200 år. For østisbestanden av grønlandssel bør både nordlige og sørøstlige områder av Barentshavet samt Karahavet undersøkes. Slike letinger etter mulige nye kasteområder er sterkt anbefalt av både ICES og NAMMCO, og bør gjennomføres i samarbeide mellom forskning og næring.

Biologiske parametere og kondisjon

Oppbygging av tidsserier står sentralt i all langsiktig forvaltningsrettet ressursforskning. For ishavsselene grønlandssel og klappmyss er det allerede bygd opp lange tidsserier vedrørende aldersfordeling, reproduksjonspotensial og kondisjon hos dyr tatt i kommersiell fangst. Det er viktig at slike tidsserier kan fortsette med regelmessige innsamlinger. Fordi hunnenes fertilitet ser ut til å variere betydelig fra år til år er det særlig aktuelt å samle inn reproduksjonsdata i samme år som det gjennomføres ungetellinger – innsamlinger fra grønlandssel i Vesterisen er derfor særlig aktuelt i 2012.

Mulig reduksjon i grønlandsselenes ungeproduksjon i Kvitsjøen aktualiserer ekstra fokus på denne bestanden, noe som også blir sterkt understreket av ICES. Det trengs avklaring av mulige årsaker, for eksempel matmangel, reproduksjonssvikt, helseproblemer eller miljøgifter. Derfor er det nødvendig med innsamling av prøver (aldersfordeling, kondisjon, reproduktiv status, helsestatus,

miljøgiftbelastning) fra grønlandssel tatt under norsk fangst i Østisen, helst allerede i 2012, alternativt i 2013. Dette forutsetter naturligvis at det blir norsk deltakelse i denne fangsten neste år – i så fall vil Havforskningsinstituttet sende ut to prøvetakere. Innsamlet nytt materiale vil bli analysert sammen med allerede innsamlet historisk materiale fra området. Samarbeid med russiske forskere planlegges.

Klappmyssbestandens tilsynelatende problemer i Vesterisen er en utfordring - Havforskningsinstituttet har derfor gjennomført betydelige datainnsamlinger fra arten i 2007, 2008 og 2010. I tillegg til demografi og reproduksjon omfatter innsamlingene også data som kan belyse sider ved bestandenes helsetilstand og miljøgiftbelastning. Det er viktig at dette materialet blir opparbeidet og analysert med tanke på avklaring av bestandens problemer.

Populasjonsmodellering

Arbeidet med å endre populasjonsmodellen som benyttes til å beregne bestand og fangstpotensial for grønlandssel og klappmyss i Vesterisen og grønlandssel i Østisen, slik at den tar høyde for observerte endringer i reproduksjonsparametere fortsetter. Det skal også utredes hvordan mulige økologiske effekter (for eksempel kondisjonsreduksjon) kan legges inn og tas hensyn til. Arbeidet gjennomføres som et norsk-canadisk samarbeid der også andre miljøer (for eksempel SMRU, St.Andrews, Skottland) vil bli trukket inn.

Selinvasjoner

Sjøl om selinvasjonene til norskekysten de siste årene har ligget på et lavt nivå, bør en ha en viss beredskap slik at innsats kan mobiliseres dersom invasjonsmønsteret igjen skulle endre seg. Det er mye som tyder på at matmangel er en viktig drivkraft bak invasjonene, men det er også på det rene at fenomenet fremdeles ikke er fullt ut forstått og utredet. Ved en eventuell selinvasjon i 2012 er det meningen å samle inn biologisk materiale fra sel som tas som bifangst i garn i Finnmark.

Satellittmerking av grønlandssel

Grønlandsselenes konsum av marine ressurser er dynamisk og påvirkes av endringer i ressurstilgang – dynamikken omkring dette må avklares (se neste avsnitt om norsk-russisk forskningsprogram på grønlandsseløkologi). I hvert av årene 2007-2011 skulle det settes ut 15 sendere på sel av ulik alder i Kvitsjøen i mai – fordi dette ikke lot seg gjennomføre p.g.a. formelle problemer med russiske myndigheter, og fordi en ikke klarte å fange sel på båtbasert tokt til Hopenområdet i 2010, er det meningen å starte merkeforsøket i Kvitsjøen i 2012.

Norsk-Russisk forskningsprogram på grønlandsseløkologi 2012-2016

For å sikre tilgjengelighet av nødvendige data for å avklare grønlandsselens rolle i økosystemet i Barentshavet ble det laget en skisse til et norsk-russisk forskningsprogram på grønlandsseløkologi under det felles norsk-russiske forskermøtet på Hurtigruta i mars 2006. Programmet ble presentert for og akseptert av for Den Blandete Norsk-Russiske Fiskerikommisjonen høsten 2006.

En viktig del av forskningsprogrammet er forsøk med satellittmerking av grønlandssel i Kvitsjøen – dette skulle vært startet i 2007, men måtte altså utsettes p.g.a. formelle problemer med russiske myndigheter. Det forventes nå oppstart i 2012, og at dette skal fortsette til 2016. I eksperimentperioden må det også innhentes data som viser selenes reelle mattilbud der de befinner seg – dette kan gjøres ved innhenting av data fra økosystemtokt. Det vil også bli

aktuelt med egne tokt, det første i 2013. Russisk innsats med flyobservasjoner underveis vil også kunne være nyttig – det kan fortelle om fordeling av de store mengdene dyr stemmer overens med utbredelsen til de få med merker. Alt dette krever at informasjonen om dyrenes posisjon og fordeling blir fortløpende tilgjengelig til enhver tid når merkene er ute.

Aktiviteten med merker og ressurskartlegging vil fortelle hvor dyrene er og hvilke potensielle ressurser de overlapper med. Skal det også avklares hva de vitterlig spiser må det også fanges dyr for diettundersøkelser i utvalgte områder (særlig hvis det påvises hot-spot områder med særlig stor beiteaktivitet). Valg av områder vil også avhenge av resultater fra merkeforsøket.

Resultater fra forskningsprogrammet på grønlandsseløkologi vil være viktig input til norsk-russisk arbeid med forvaltning av ressurser i Barentshavet, herunder prosjektet med tema økt langtidsutbytte fra fiskebestandene.